

FUNDAMENTOS DE QUÍMICA

Código e Nome do Componente: EDC 1410- Fundamentos de Química
Carga Horária - Créditos: 54 h/a
Ano/Semestre: 2020-02
Turma: Girassol
Professoras: Kátia da Costa Leite
Horários e Local de atendimento do professor: Segundas-feiras das 8:00 às 12:00h, via agendamento no webconf.
E-mail do professor: k.costa@ufsc.br
Website/blog/moodle: https://moodle.ufsc.br/course/view.php?id=129169

Monitores/estagiários:
Horários e Local de atendimento do monitor/estagiário:
E-mail do monitor/estagiário:

Ementa

-Conceitos básicos de Química mobilizados na Educação Básica para a compreensão da química do carbono na vida e no ambiente, suas transformações e constituições do meio considerando o contexto e a realidades escolas do campo e as possibilidades de interações com as outras áreas do saber.

Objetivos

Geral

Permitir ao estudante conhecer e utilizar os conceitos fundamentais de Química para o entendimento dos sistemas naturais e de processos simples.

Específicos

- Reconhecer diversas teorias e representações químicas;
- Entender e aplicar os diversos conceitos químicos;
- Entender os conceitos fundamentais de Energia e matéria.
- Interpretar e reconhecer os diferentes modelos atômicos, distribuição eletrônica e suas aplicações.
- Reconhecer a organização dos elementos químicos na tabela periódica e as principais propriedades dos mesmos;
- Identificar as diferentes ligações químicas;
- Identificar a ocorrência de uma reação química e o surgimento de novas substâncias;
- Compreender os conceitos de soluções e unidades de concentração.
- Ter visão crítico- científica com aptidões que permitam abordar devidamente as futuras disciplinas do curso;

Metodologia

As unidades de estudo desta disciplina serão desenvolvidas de modo remoto, de acordo com a resolução normativa [Nº 140/2020/CUn, DE 21 DE JULHO DE 2020](#). A disciplina será

realizada a partir de atividades síncronas e assíncronas.

As atividades síncronas consideram a interação em tempo real e será um espaço de debates acerca das temáticas a serem estudadas e também para orientações gerais da disciplina. Os encontros serão promovidos por meio da plataforma Jitsi no seguinte link: <https://reunioes.setic.ufsc.br/AulasEdoC2020.2profK%C3%A1tia>.

As atividades assíncronas se darão via Moodle, explorando-se as diversas ferramentas disponíveis na plataforma, tais como: videoconferência, fóruns, tarefas e questionários. Nesse momento, serão privilegiados encaminhamentos relativos à leitura, vídeos e elaboração de sínteses de textos.

Mais especificamente, o desenvolvimento da disciplina de Fundamentos de Química envolverá:

- (a) Atividades síncronas, conforme calendário, totalizando 22 horas/aula.
- (b) Atividades assíncronas, conforme calendário, que totalizará 32 horas/aula.

O atendimento aos estudantes será realizado via e-mail, Whatsapp, chat ou Webconf, nos dias e horários disponibilizados pelas docentes mediante agendamento prévio.

A frequência dos estudantes será contabilizada mediante a participação nas atividades propostas no Moodle semanalmente (Fóruns, Chats, entrega de atividades de síntese ou resenha).

Conteúdo programático

Introdução ao estudo da química: conceito, histórico e importância. Teoria atômica. A matéria e suas transformações. Pontos de fusão e de ebulição. Substâncias. Misturas. Classificação Periódica dos Elementos Químicos: A família e os períodos. Metais, ametais e gases nobres. Elemento químico. Número atômico. Íons. Número de massa. Distribuição eletrônica em camadas. Átomos e moléculas: massa atômica, massa molar, Número de Avogadro. Ligações químicas: a teoria do Octeto. Ligação iônica. Ligação covalente. Ligação metálica. Polaridade e apolaridade de moléculas. Forças intermoleculares: ligação de hidrogênio, força de Van der Waals. Funções inorgânicas: Ácidos. Bases. Sais. Óxidos. Reações químicas: Conceito. Equação química. Classificação das reações. Balanceamento de equações químicas. Lei das combinações químicas: Lei de Lavoisier. Lei de Proust.

Avaliação

A avaliação do aproveitamento da disciplina levará em consideração:

- (a) **Produção de texto reflexivo:** elaboração de um texto estabelecendo relações entre os conteúdos trabalhados e a compreensão da realidade, destacando a importância do conhecimento químico e pontuando elementos acerca do ensino de química na escola.

Critério de avaliação: Estrutura do texto; Capacidade de síntese e apresentação das principais ideias presentes no texto; Domínio da língua portuguesa; Capacidade de reflexão e argumentação

- (b) **Atividades avaliativas: questionamentos/exercícios/experimentos.** Ao longo das aulas serão realizados questionamentos e serão propostos exercícios/experimentos aos estudantes para

o desenvolvimento da visão crítica e identificação de aprendizagem.

(c) Produção de texto e seminário: Elaborar apresentação de seminário a partir de temática proposta e produzir um texto de no mínimo três páginas para socialização com os colegas;

COMPOSIÇÃO DA NOTA:

N1: Nota obtida na produção textual;

N2: Nota obtida nas atividades (questionamentos/exercícios/experimentos);

N3: Nota obtida da produção de texto e seminário;

A média final será calculada:

$$MF = (N1 \times 0,5 + N2 \times 0,3 + N3 \times 0,2)$$

Frequência:

Será aprovado o aluno que obtiver nota igual ou superior a 6,0 e tiver frequência mínima de 75%.

- A frequência será contabilizada pela entrega dos trabalhos, pela participação nos fóruns de discussão e pela presença nos encontros síncronos.
- De acordo com a Resolução nº 017/CUn/1997, Art, 70, § 2o - o aluno com frequência suficiente (75%) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 (três) e 5,5 (cinco vírgula cinco) terá direito a uma nova avaliação (Recuperação) no final do semestre.

Recuperação

Aos estudantes que necessitarem de recuperação, serão postadas na plataforma Moodle atividades avaliativas para serem realizadas de forma assíncrona no dia 18/05/2021.

Observações

- Este Plano de Ensino foi adaptado ao Calendário Suplementar Excepcional Nº 140/2020/CUn realizado durante o período da crise sanitária decorrente da pandemia de COVID-19.
- É importante que o discente informe-se sobre o Regulamento dos Cursos de Graduação da UFSC, para tanto, acesse a resolução 017/CUN/1997: http://antiga.ufsc.br/paginas/downloads/UFSC_Resolucao_N17_CUn97.pdf.
- Gestante: informe-se sobre seus direitos assegurados na Lei 6.201 de 17 de abril de 1972 e procure a Coordenação do Curso. Necessidade de Atendimento domiciliar consultar a Resolução para Regime Domiciliar junto à Coordenação do Curso.

Bibliografia Básica

ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2006. Disponível em: <https://www.cin.ufpe.br/~dnq/Atkins%20->

[%20Princ%EDpios%20de%20Qu%EDmica%20\(Portugu%EA%20Brasil\).pdf](#)

Bibliografia Complementar

BRADY, J.E.; HUMISTON, G. E. **Química Geral**. Editora LTC, 1986.

CARVALHO, G.C.; SOUZA, C.L. **Química de olho no mundo do trabalho**. Editora Scipione, 2000.

KOTZ & TREICHEL. **Química e Reações químicas**. Vol.1. 3a ed. LTC - Livros Técnicos e Científicos.1998. Disponível em: <https://issuu.com/cengagebrasil/docs/quimica>.

RUSSEL, John B. **Química Geral**. 2ª ed. Coordenação de Maria Elizabeth Brotto; Tradução e revisão por Márcia Guekezian et al. São Paulo: Makron, 1994.

Cronograma:

Aula	Conteúdo previsto
Aula 01 Atividade Síncrona Assíncrona 31/03	• Apresentação do plano de ensino adaptado à situação excepcional de pandemia; • Firmar acordos entre professoras e estudantes sobre a nova situação de ensino; • Introdução ao estudo da química: conceito, histórico e importância. Teoria atômica.
Aula 02 Atividade Síncrona e Assíncrona 07/04	• A matéria e suas transformações. Pontos de fusão e de ebulição. Substâncias. Misturas. • Atividade avaliativa;
Aula 03 Atividade Síncrona e Assíncrona 13/04	• Elemento químico. Classificação Periódica dos Elementos Químicos: A família e os períodos. Distribuição eletrônica em camadas. Metais, ametais e gases nobres.
Aula 04 Atividade Síncrona e Assíncrona 14/04	• Átomos e moléculas: massa atômica, massa molar, Número de Avogadro. • Realização de Seminário;
Aula 05 Atividade Síncrona e Assíncrona 20/04	• Ligações químicas: a teoria do Octeto. Ligação iônica. Ligação covalente. Ligação metálica.
Aula 06 Atividade Síncrona e Assíncrona 27/04	• Polaridade e apolaridade de moléculas. Forças intermoleculares: ligação de hidrogênio, força de Van der Waals. • Atividade avaliativa;
Aula 07 Atividade	• Funções inorgânicas: Ácidos; Bases; Sais e Óxidos;

Síncrona e Assíncrona 28/04	
Aula 08 Atividade Síncrona e Assíncrona 04/05	- Reações químicas: Conceito; Classificação das reações; Equação química; Balanceamento de equações químicas; Atividade avaliativa;
Aula 09 Atividade Síncrona e Assíncrona 05/05	Reações químicas: Conceito. Equação química. Classificação das reações. Balanceamento de equações químicas.
Aula 10 Atividade Assíncrona 12/05	- Lei das combinações químicas: Lei de Lavoisier. Lei de Proust. Entrega de texto reflexivo;
Aula 11 Atividade Síncrona e Assíncrona 18/05	ATIVIDADE DE RECUPERAÇÃO